# Ueber Lungenabscesse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**Tadashi Suzuki,**
approb. Arzt aus Tokio (Japan).

□ □ □

MÜNCHEN 1910.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

# Ueber Lungenabscesse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

ACAD. MED. BAT. BIBL.

vorgelegt von

**Tadashi Suzuki,**
approb. Arzt aus Tokio (Japan).

□ □ □

MÜNCHEN 1910.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

*Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.*

Referent

Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter von Angerer.

Dem Andenken meiner sel. Eltern

in Liebe und Ehrfurcht

gewidmet

vom Verfasser.

Als Lungenabscess bezeichnet man einen mit Eiter gefüllten Herd inmitten des Lungengewebes, durch eitrige Einschmelzung desselben entstanden. Die Größe der Eiterhöhle beträgt Walnuß- bis Kindskopfgröße, öfters ist sie buchtig, vielfächrig oder besteht aus mehreren, miteinander kommunizierenden Abteilungen. Die Wandungen, gebildet von dem ulcerierten oder vernarbten Lungenparenchym, sind im Stadium der fortdauernden Ulceration uneben, fetzig durch nekrotische Partikelchen, die später abgestoßen werden, so daß dann die Höhle glattwandig wird. Die Umgebungen sind mehr oder weniger induriert. Zu trennen vom Lungenabscess ist die Lungengangrän, denn beim Abscess handelt es sich um eine gutartige Eiterung, während bei Gangrän zu den Eitererregern noch Fäulnisbakterien kommen, daher Verjauchung auftritt, welche nur schwer zum Erlöschen zu bringen ist.

„Es sind", so sagt Leyden, „zwei Prozesse von durchaus verschiedener Bedeutung, ebenso different wie eine gutartige von einer fauligen Eiterung oder wie ein einfacher Hautabscess von einem bösartigen Karbunkel. Hier wie dort haben wir auch gelegentlich Uebergänge der gutartigen Form in die bösartige, aber in ihrer ursprünglichen Natur und ihren ur-

sprünglichen Symptomen bleiben sie wesentlich verschieden, so daß sie durchaus auseinander gehalten werden müssen.

Was die Entstehung der Lungenabscesse betrifft, so können dieselben einmal in der Lunge selbst entstehen („typische Lungenabscesse Leydens). So treten dieselben zuweilen im Gefolge einer kroupösen oder Influenzapneumonie auf. Die Pneumonie verläuft dabei zuerst wie gewöhnlich, aber die günstige Entscheidung tritt nicht zur erwarteten Zeit ein, das Fieber dauert fort, und die örtlichen Symptome gehen nicht zurück. Mehrere Forscher nehmen an, daß dieser Ausgang in Eiterung durch sekundäre Infektion mit Eiterkokken, besonders durch den Staphylococcus bewirkt werde. Dagegen spricht aber nach Weichselbaum, daß es viele Fälle gibt, in denen die Erkrankung trotz der Anwesenheit von Eiterkokken diesen Ausgang nicht nimmt und daß auch anderseits trotz eingetretener Eiterung nur der Diplococcus pneumoniae aufgefunden wurde.

Häufig entsteht solch ein typischer Lungenabscess auch als ein embolischer (metastatischer) durch Einschleppung von bakterienhaltigen Teilchen aus entfernten Eiterherden. Er ist daher eine häufige Komplikation schwerer Eiterfieber, wobei die Emboli aus Venenthromben im Verlaufe der puerperalen Septicaemie oder aus im rechten Herzen gebildeten Thromben bei bösartigen Herzklappenentzündungen stammen können. Auch von

infizierten Wunden aus kann solch' metastatischer Lungenabscess entstehen.

Ferner können typische Lungenabscesse entstehen durch Fremdkörper, die in die Lunge eindringen, weil mit diesen Strepto- und Staphylokokken in die Lunge gelangen, endlich durch Trauma, doch führt dies in den meisten Fällen zu Gangrän.

Eine weitere Form der Lungenabscesse stammt von Eiterherden in der Nähe der Lunge her, wenn diese in die Luftwege durchbrechen („perforierende" Abscesse von Stokes). Veranlassung können dazu Leberabscesse geben, Empyeme, Abscesse, die von einer Caries der Rippen oder der oberen Wirbel herrühren, vereiterte Bronchialdrüsen.

Fassen wir das Gesagte noch einmal zusammen, so können wir also folgende Arten der Lungenabscesse unterscheiden:

1. Lungenabscesse im Anschluss an Lungenerkrankung (Pneumonie),
2. Metastatische Lungenabscesse,
3. Lungenabscesse durch Fremdkörper,
4. Traumatische Lungenabscesse,
5. Perforierende Lungenabscesse.

Was die Symptome betrifft, so ist zunächst das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigt. Jacobson fand in einigen Fällen eine beträchtliche Anämie, die sich rapid entwickelte, ferner eine starke Verringerung des Körpergewichtes, die bedeutender war, als sie bei einer Anfangsphthise zu sein pflegt. Es liegen hier im Beginn, wo die Abkapselung des

Abscesses noch keine so fortgeschrittene ist, die Verhältnisse für eine Eiterresorption günstiger als im späteren Stadium.

Fast nie fehlt Hustenreiz, Dyspnoe, oft ist auch Seitenstechen vorhanden und zuweilen das Sensorium benommen.

Das Fieber hat im allgemeinen septischen Charakter. Es ist meist hoch (über 39), mit nur geringen morgendlichen Remissionen. Der Temperaturanstieg ist oft von Schüttelfrösten begleitet.

Das Sputum ist meist reichlich, eitrig. Die Farbe ist oft grünlich bis bräunlich, der Geruch fade süsslich, doch kann der Eiter eine sekundäre Zersetzung eingehen und dann stark an das Gangränsputum erinnern. Bei reichlicher Expektoration sondert sich das Sputum nach Quincke häufig in drei Schichten:

eine Bodenschicht aus konfluierendem Eiter,

eine mittlere, trübwässerige Schicht und

eine obere zähe, schaumige mit eitrigen Ballen.

Mikroskopisch findet man Fettsäurenadeln, Pigmentschollen, Hämatoidinkrystalle, Mikrokokken und vor allem elastische Fasern.

Ist der Abscess noch nicht in die Bronchien perforiert, so fehlt selbstverständlich der Auswurf.

Die physikalischen Hilfsmittel lassen häufig im Stich; denn die klassischen Höhlensysteme (circumscripter Dämpfungsbezirk mit oder ohne tympanitischen Beiklang, bron-

chiales, zuweilen amphorisches Atmen mit metallischen Rasselgeräuschen) findet man, wie Quincke näher ausführt, gewöhnlich nur bei ulcerösen Processen im Oberlappen. Denn das Zustandekommen derselben ist an abgesperrt gehaltene, lufthaltige Höhlen gebunden und solche können sich zwar im Oberlappen finden, weil der starre Thorax sie ausgespannt hält, nicht aber im Unterlappen, weil hier infolge der grösseren Beweglichkeit der Rippen das Lumen so weit verengt wird, dass nur spaltförmige, grösstenteils mit Eiter gefüllte Höhlen übrig bleiben.

Was die Diagnose des Lungenabscesses betrifft, so deutet zunächst das septische Fieber darauf hin, dass irgendwo eine Eiterung besteht. Ist im Verlaufe einer Pneumonie die Temperatur zurückgegangen, steigt dann aber wieder und wird zu dem remittierenden septischen, so wird man jedenfalls an einen Eiterherd an der Stelle der vorher pneumonisch infizierten Stelle denken müssen.

Auch die Anamnese wird oft auf einen Lungenherd hindeuten, so besonders, wenn festgestellt wird, dass der Patient einen Fremdkörper „verschluckt“ hat.

Ferner ist das Sputum — das ja allerdings fehlen kann — ein gutes, diagnostisches Kennzeichen, namentlich der Nachweis elastischer Fasern ist beweisend.

Auch das Allgemeinbefinden, dyspnoische Erscheinungen, ferner Auskultation und Per-

kussion können in Kombination mit den übrigen Momenten zu einer Aufklärung führen.

Ein wichtiges Mittel zur Erkennung von Lungenherden haben wir auch in der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen. Die Herde heben sich dabei als tiefe Schatten ab, die im Zentrum zuweilen eine helle Partie (lufthaltiger Teil der Höhle) zeigen. Allerdings müssen dicke Pleuraschwarten oder seröse resp. eitrige Flüssigkeitsschichten fehlen, da die diffusen Schatten derselben den Herd verdecken würden.

Ausführlicher über die Lokalisation der Lungenabscesse durch das Röntgenverfahren verbreiten sich Lenhartz und Kissling, wenn sich auch das Gesagte eigentlich auf Lungengangrän bezieht.

Da die Röntgenuntersuchung hauptsächlich entscheiden soll,

1. ob es sich um einen oder um mehrere Erkrankungsherde handelt,

2. ob der Herd an der durch die anderen physikalischen Untersuchungsmethoden festgelegten Stelle sitzt, so ist stets eine Uebersichtsaufnahme über den ganzen Thorax zu machen und zwar immer Plattenaufnahmen. Schirmuntersuchungen haben nur nebensächliche Bedeutung.

Ob die Aufnahme dorso-ventral oder umgekehrt erfolgen soll, hängt von dem klinischen Untersuchungsbefund ab, in zweifelhaften Fällen soll nach beiden Richtungen durchleuchtet werden. Die Projektionsvergrösserung

der Schatten spielt keine Rolle, einmal, weil sie zu geringfügig ist, dann aber auch, weil wir vor allem wissen wollen, in welcher Höhe der Herd sitzt, was durch das Vorhandensein des Schattens angezeigt wird. Die Platten beweisen deutlich den Nutzen der Röntgenphotographie, namentlich in dem einen Falle, in welchem aus dem Sputum auf einen Gangränherd geschlossen werden musste, dieser durch die anderen physikalischen Untersuchungsmethoden aber nicht festzustellen war, erst die Röntgenaufnahme ergab, dass der Herd zwischen der 3. und 4. Rippe liege.

Auch Rieder führt zwei Fälle an, bei denen erst durch Röntgenuntersuchung das Vorhandensein eines Abscesses festgestellt werden konnte. Er empfiehlt deswegen bei Verdacht auf Lungenabscess häufiger vom Röntgenverfahren Gebrauch zu machen.

Behufs genauerer Lokalisation beachte man, dass wegen perspektivischer Vergrösserung ein der Platte nahegelegener Herd ein relativ kleines und scharf begrenztes, ein weit von der Platte entfernter dagegen ein grösseres und unschärferes Schattenbild geben muss, ja im letzteren Falle kann sogar der Schatten ganz verschwinden.

Durchleuchtet man also einmal in dorso-ventraler, dann in ventro-dorsaler Richtung, so deutet ein gleich gross und scharf bleibender Schatten auf eine zentrale Lage, erscheint dagegen der Schatten in dorso-ventraler Strahlenrichtung kleiner und schärfer als in ventro-

dorsaler, so liegt er nahe der vorderen Brustwand.

Ferner können wir dadurch lokalisieren, dass wir bei feststehender Röhre den Patienten drehen, da bei dieser Drehung die von der Thoraxmitte entfernteren Partieen einen größeren Weg machen, als die der Thoraxmitte nahe gelegenen. Aus der Größe dieses Drehungswegs lässt sich somit die Lage eines Lungenschattens in einer zweiten Richtung bestimmen, und zwar in der durch den Herd gelegten horizontalen Ebene des Durchleuchtungsbildes.

Hat man die Tiefenlage im Thorax bestimmt, so ermittelt man Höhen- und Seitenlage, indem man sich fragt, an welchem Punkte der vorderen resp. hinteren Thoraxoberfläche der senkrechte Projektionsort des Herdes liegt. Oft gewährt es genügende Genauigkeit, die Röhre so einzustellen, dass ihr Focus und der Herdschatten am Schirm für das Augenmaß in einer horizontalen, und dass beide in gleicher Entfernung von der Medianebene liegen. Genauer ist die senkrechte Projektion mit den parralleloskopischen Apparaten.

Fehlt der eitrige Auswurf, so könnte man wohl an eine Sicherstellung der Diagnose durch Probepunktion denken. Doch ist diese nicht ganz ungefährlich, weil trotz aller Cautelen der infektiöse Inhalt der Lungenhöhle in den Stichkanal eindringen und die Pleura oder Brustwand infizieren kann.

Quincke lässt deswegen die Probepunktion nur zu, wenn zweifellos feste Pleuraadhäsionen vorhanden sind.

Uebrigens ist es — wie Borchert anführt — gar nicht einmal leicht zu entscheiden, ob der aspirierte Eiter aus der Lunge stammt oder aus einem Empyem mit schwartig verdickter Wand.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Lungengangrän, Actinomycose, Lungentumoren, tuberkulöse Cavernen und bronchiektatische Höhlen.

Bei Lungengangrän ist, wie schon erwähnt, der Eiter und damit auch der Auswurf missfarbig und von unangenehmem Geruch. Auch hier zeigt das Sputum nach längerem Stehen eine Dreischichtung, oben ist es schaumig, in der Mitte schleimig, unten befindet sich ein Sediment von Gewebsfetzen, Fettsäurenadeln, Detritusmassen. Doch fehlen dabei die elastischen Fasern, weil sie durch Fermente aufgelöst sind.

Was die Actinomycose betrifft, so ist dieselbe meist leicht durch die schwefelgelben Körnchen im entleerten Eiter zu erkennen, ebenso sind tuberkulöse Cavernen leicht zu diagnostizieren, einmal durch die Anamnese, das hektische Fieber, Nachtschweisse u. a. Symptome einer vorgeschrittenen Phthise, anderseits auch durch Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbazillen. Auch der bevorzugte Sitz in der Lungenspitze spricht schon für tuberkulöse Cavernen.

Bei den bronchiektatischen Höhlen dagegen, welche die Unterlappen der Lunge bevorzugen, ist die Differentialdiagnose bedeutend schwieriger.

Quincke lässt morgens das Fussende des Bettes des betreffenden Kranken erhöhen, wodurch bei Bronchiektasie der Abfluss des Sputums so gefördert wird, dass im Verlauf des Tages nur wenig Husten und Auswurf auftritt, während bei bestehendem Lungenabscess der Einfluss auf die Expektoration nur gering ist.

Jacobson weist ausserdem auf das Verhältnis der Sputummenge zur Temperatur hin. Bei Lungenabscess steigt mit vermehrtem Auswurf die Temperatur an, während sie bei Bronchiektasie bei reichlicher Expektoration sinkt, bei geringer steigt.

Was den Ausgang anbetrifft, so ist möglich:

1. Ausgang in Heilung, und zwar entweder Spontanheilung oder infolge eines operativen Eingriffes;
2. Ausgang in Tod, was namentlich wohl bei metastatischen Abscessen der Fall sein dürfte, da dabei meist das Grundleiden an sich schon zum Tode führt.

Die Spontanheilung erfolgt in einigen Fällen in der Weise, dass der Eiter in der Abscesshöhle eingedickt und aufgesaugt wird oder verkalkt, in anderen Fällen durchbricht er einen Luftröhrenast und wird so entleert, worauf durch Narbenbildung im Lungengewebe der Herd zum Schwinden gebracht wird. Ebenso kann aber der Eiterherd auch in die Pleura

durchbrechen und so zu einem Empyem führen, was für den Kranken verhängnisvoll werden kann, oder — was noch schlimmer — auch ins Pericard oder in das Mediastinum. Gefährlich kann der Lungenabscess auch dadurch werden, dass er eine allgemeine Pyämie mit Bildung neuer metastatischer Abscesse zur Folge hat.

Die Therapie beschränkt sich bei den meisten inneren Medizinern darauf, die Spontanheilung durch roborierende Behandlung (gute und kräftige Nahrung, Eisen, Lebertran usw.) zu unterstützen und möglichst eine putride Zersetzung des Eiters zu verhindern, was durch Sorge für gute Luft, durch Inhalationen von Thymol, Carbolsäure, Terpentin u. a. erreicht werden soll.

Offenbar setzt diese „innere" Behandlung eine Spontanheilung voraus, und dass eine solche erfolgen kann, namentlich bei einfachen akuten Abscessen, wie sie z. B. im Anschluss an eine Pneumonie entstehen können, ist wohl nicht zu leugnen.

Ist die chirurgische Behandlung also nur dann anzuwenden, wenn diese Spontanheilung nicht eintritt, oder soll jeder Lungenabscess sofort geöffnet werden? Sonnenburg ist der Ansicht, dass jeder Abscess möglichst schnell zu operieren ist, und es ist wohl zweifellos, dass, zumal bei der Vervollkommnung der chirurgischen Technik der Eingriff gefahrlos ausgeführt werden kann, dies am zweckmässigsten wäre. Andererseits wird aber manchem Arzte der Entschluss zur Operation doch

schwer werden, da ja der Abscess eben evetuell doch auch ohne Operation ausheilen kann. Borchert ist der Ansicht, dass zur Operation geschritten werden soll, wenn eine Neigung zur Ausheilung (durch Nachlassen des Auswurfs, physikalischer Untersuchungsbefund, Hebung des Allgemeinbefindens) nicht zu konstatieren ist, und in ähnlichem Sinne äussert sich auch Quincke. Viel kommt es dabei auf den Sitz des Abscesses an. Ist er im Unterlappen gelegen, der nicht von starren Rippen umgeben ist, so können sich die Abscesswände leichter auseinanerlegen und leichter verkleben, die Ausheilungsbedingungen sind hier also im grossen und ganzen nicht ungünstig. Der Sitz im Oberlappen wäre aber an und für sich schon eine Indikation für den chirurgischen Eingriff, da hier die Tendenz zur Spontanheilung nicht so gross ist und er auch für die Entleerung des Eiters günstige Verhältnisse bietet.

Chronische Abscesse sind jedenfalls immer zu öffnen, wenn nur der Herd festgestellt werden kann, damit nicht durch Aspiration von Eiter auch an anderen Stellen Metastasen gebildet werden.

Die Operation zerfällt in zwei Abschnitte:

1. Die Freilegung der Lungenoberfläche.
2. Die Eröffnung des Lungenherdes.

Um die Lungenoberfläche freizulegen, wird zunächst der Thorax eröffnet, indem durch Rippenresektion der Lungenherd soweit zugänglich gemacht wird, dass man später bequem eingehen kann. Auch sollen die Weich-

teillappen bei der Ausheilung sich gut in die Lücke einlegen können.

Ist dies geschehen, muss die Pleura durchschnitten werden. Zu vermeiden ist dabei eine Eröffnung der freien Pleurahöhle, weil der Lufteintritt in dieselbe leicht Collaps herbeiführt und sie eventuell vom Lungenherd aus infiziert werden kann.

Am einfachsten gestaltet es sich, wenn Pleura costalis und P. pulmonalis über dem Lungenherd miteinander verwachsen sind, weil man dann nur die beiden Pleuren zu durchschneiden braucht.

Objektive Symptome, die auf solch eine Verwachsung der Pleuren hindeuten, sind: respiratorische Einziehung der unteren Rippen bezw. Intercostalräume, geringe Verschieblichkeit der Lungenränder. Wahrscheinlich ist auch solch eine Verwachsung vorhanden, wenn die Erkrankung aus akuter Pneumonie entstanden ist oder wenn eine Pleuritis mit Reibegeräuschen vorausging.

Ist eine Verklebung nicht mit Sicherheit zu diagnostizieren, so sucht man eine Adhäsionsbildung künstlich herbeizuführen entweder durch die Pleuranaht (bei der aber event. der Lungenabscess angestochen werden kann) oder durch Tamponade mit Gaze oder durch Anwendung von Aetzmitteln, wozu Quincke besonders das Chlorzink empfiehlt. Leider erfordern letztere Methoden ein Abwarten von 1 Woche und mehr, so dass die ganze Operation nicht als einseitige ausgeführt werden kann.

Ist die Lungenoberfläche freigelegt worden, so muss zunächst der Lungenherd genau lokalisiert werden, und zwar entweder durch Palpation oder, wenn die nicht angeht, weil die Lage des Herdes zu tief ist, durch Probepunktion. Ist der Herd gefunden, so wird er mit dem Thermokauter oder Paquelin geöffnet und mit der Kornzange event. auch mit dem Finger erweitert.

Die eröffnete Höhle wird durch Austupfen gereinigt — eine Ausspülung ist wegen der Aspirationsgefahr im allgemeinen besser zu unterlassen — und an den tiefsten Punkt ein Drainrohr gelegt, die äussere Wunde wird ebenfalls weit offen gehalten und tamponiert, so dass der Eiter bequem abfliessen kann.

Als störende Komplikationen können bei der Operation auftreten: Pneumothorax oder Einfliessen von Eiter in die Pleurahöhle, wenn die Pleuren nicht fest adhärent sind; starke Blutungen aus durch die Höhle ziehenden macerierten Blutgefässen. Solche sind deswegen besser doppelt zu unterbinden und zu durchschneiden.

Ist als Folge des Lungenabscesses ein Empyem entstanden, so ist zuerst dieses zu entleeren, dann wird der Lungenherd geöffnet.

* * *

Es sei mir nun zunächst gestattet, 2 Fälle von Lungenabscess anzuführen, die in den Jahren 1905 und 1909 auf der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses l. d. Isar operiert worden sind.

I. eigener Fall.

C. F., Bureaugehilfe, 37 Jahre alt. Eintritt 20. Dezember 05.

Diagnose: Lungenschuss und Lungenabscess.

Anamnese: Pat. fuhr am 19. Dezember 05 von Ulm hierher und schoss sich aus Gram, dass seine Verlobung zurückgegangen war, mit dem Revolver in die linke Brust. Es war gegen 12 Uhr am Isarufer. Er wurde heute Vormittag gefunden, als er sich eben in die Isar stürzen wollte, nachdem er, von seiner Betäubung erwachend, seine Absicht misslungen sah. Er wurde zuerst in die Psychiatrische Klinik und von dort nach Entdeckung der Schussverletzung hierher gebracht.

Status praesens: Kräftiger Mann mit gut entwickelter Muskulatur. Pat. ist erregt und bei vollem Bewusstsein. Puls kräftig, 92, regelmässig. Temp. 38,6. An der linken Brust ist 1 Querfinger ausserhalb der Mammillarlinie im 5. Intercostalraum eine von Pulverschleim schwarz verfärbte Einschussöffnung, aus der spärlich Blut hervorquillt, sichtbar. Herzdämpfung ist deutlich perkutierbar, normal, Pneumothorax, über der linken Lungengrenze

eine ca. handbreite Dämpfung vorhanden, Atemgeräusch nur leise, aber vorhanden. Ausschussöffnung nirgends vorhanden, Kugel nirgends sichtbar und fühlbar

Therapie: Gründliche Reinigung, Collodiumverband, Eisblase.

24. Dez.: Es wird immer noch reichlich Blut ausgeworfen, Dämpfung steht an der Spina scapulae, Atemgeräusch noch deutlich hörbar.

27. Dez.: Wegen der am Abend immer steigenden Temperatur Probepunktion; dieselbe ergibt Blut, aber keinen Eiter. Angelegte Kultur zeigt spärliche, nicht typische Streptokokkenketten. Pat. klagt nicht über Schmerzen, zeigt wenig Appetit, Puls ist schwächer geworden. 2 mal tägl. Tinct. Digit., 8 Tropfen. Sputum zeigt bedeutende Veränderung der Blutbeimengung.

31. Dez.: Dämpfung steht ca. fingerbreit unterhalb der Spina scapulae. Von da abwärts ist über der ganzen linken Lunge nicht abgeschwächtes bronchiales Atemgeräusch mit zahlreichen Rhonchi sonori et sybilantes und konsonierendes Rasselgeräusch hörbar. Stimmfremitus ist nicht verstärkt, sondern abgeschwächt. Sputum nicht mehr blutig, sondern weisslich zähe und flüssig. Täglich Brustwickel. Decoct. Althaeae Digit. Tinct. 8 Tr. Stimme über der linken Lunge laut und sonor.

6. Jan. 06: Dämpfung steht ca. auf derselben Höhe wie am 31. Dezember; übriger Be-

fund ist gleich. Ueber der rechten Lunge sind zahlreiche feuchte Rasselgeräusche hörbar. Sputum ist vermehrt, dreischichtig.

9. Jan. 06: Status idem. Rasselgeräusche rechts sind geschwunden. Pat. fühlt sich matt, zeigt indessen steigenden Appetit.

11. Jan. 06: Dämpfung reicht bis ca. drei Querfinger unterhalb der Spina scapulae aus, cutatorisch unverändert. Rechte Lunge frei.

18. Jan. Status idem.

24. Jan. Dämpfung steht wie am 11. Jan., Befund unverändert. Schallwechsel beim Oeffnen und Schliessen des Mundes nicht vorhanden. Plessimeter — Stäbchenphänomen nicht deutlich ausgeprägt.

26. Jan.: Bei der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen fand sich ein intensiver Schatten über der ganzen linken Lunge, nur die Spitze blieb relativ frei. Der Herzschatten war nicht zu unterscheiden. Freie Flüssigkeit konnte nicht festgestellt werden. Das Herz erschien nach rechts etwas verdrängt.

27. Jan.: Bei der Probepunktion konnte in der Gegend etwas medial vom unteren Scapulawinkel mit tief eingeführter, ziemlich langer Nadel Eiter nachgewiesen werden. Derselbe war rein gelblich und wurde beim Herausziehen der Nadel etwas mit Blut untermischt. An demselben fanden sich mikroskopisch nur noch schlecht erhaltene Kerne von Eiterkörperchen, deren Zellen nicht mehr zu erkennen

waren. Bakterien fanden sich nicht. Auf zwei Agarröhrchen wurde übergeimpft.

28. Jan.: In dem vom Eiter angefertigten Strichpräparat mit Methylenblau und nach Ziehl-Nessler gefärbt, fanden sich keine Bakterien, nur in Zerfall begriffene Kerne von Eiterkörperchen und sehr wenig mässig gut erhaltene Zellen. Auf Agar wuchs — bis jetzt nichts. Befinden gut, objektiver Befund unverändert.

30. Jan.: Pat. wieder zurückverlegt. Operation in Chloroform-Morphiumnarkose. Resektion der 5. und 6. Rippe links hinten auf ca. 8 cm Länge. Probepunktion zeigt jauchigen Eiter. Einschneiden der vorliegenden Schwarte, worauf sich eine kolossale Menge Eiter unter starkem Druck entleert. Der eingehende Finger kommt in eine grosse Höhle, die wegen ihrer Grösse nicht vollkommen abgetastet werden kann. Reinigung der Höhle, Tamponade, Verband.

1. Febr.: Beim heutigen Verbandwechsel zeigt sich nur geringe Sekretion. Tamponade. Temperatur abgefallen.

9. Febr.: Heutiges Sputum war leicht blutig tingiert. Pat. fühlt sich kräftiger.

10. Febr.: Höhle verkleinert sich sehr rasch. Sekretion ist nur minimal. Tamponade.

19. Febr.: Beim heutigen Verbandwechsel war eine kleine Eiterretention vorhanden. Spülung mit NaCl-Lösung, Tamponade. Sekretion nur sehr gering.

3. März: Höhle verkleinert sich rasch. Spülungen, Tamponade. Sekretion nur sehr gering.

12. März: Status idem.

30. März: Die Sekretion aus der Fistel nur mehr gering. Lumen des Fistelganges eben für die Sonde noch durchgängig und ca. 6 cm tief. Pat. verlässt das Bett.

15. April: Fistel verkleinert sich stetig. Sekretion fast null.

23. April: Es besteht eine noch stecknadelkopfgrosse Oeffnung. Patient wird in das medico-mechanische Institut zur Brustweitung geschickt.

30. April: Fistel vollkommen geschlossen. Patient verlässt am 30. IV. die Klinik auf Veranlassung der Verwaltung.

## II. eigener Fall.

S. H., Bauassistentenstochter, 26 J. Eintritt: 30. Sept. 09.

Diagnose: Lungenabscess.

Anamnese: Als Kind mit 2 Jahren Lungenentzündung, Masern. Mit 10 Jahren Lungenentzündung, Gelenkrheumatismus. Bis zum 16. Jahre chronischer Bronchialkatarrh. 1905 Blutspucken (ca. $^1/_4$ l). 1906 Influenza, gleich darauf Blutspucken (ca. $^1/_4$ l). 1907 Jan.: Blutspucken, Lungenspitzenkatarrh; Juni: Blutspucken, das sich bis März 1908 5—6 mal wiederholte (jedesmal 200—300 ccm); März: Bron-

chitis (hohes Fieber); Mai: Lebensgefährliche Blutung ($^1/_2$—1 l). Seit dieser starken Blutung hat Patientin im Anschluss an jedes Blutspucken (das etwa jeden 2. Monat wiederkehrt) etwa 8 Tage dauernden, grünen Auswurf. Juli bis Oktober: Erholung auf dem Lande, hier plötzlich Schüttelfrost, Seitenstechen rechts und hohes Fieber. Rippenfellentzündung. Ende Dez. 1908 bis März 1909: Tuberkulineinspritzungen. Anfängliche Besserung, dann wieder Einsetzen der früheren Krankheitssymptome.

März 1909: Lungen- und Rippenfellentzündung (hohes Fieber, starker Auswurf). Im Juni zur Erholung auf fünf Wochen nach Bad Kreuth. Hier wieder Rippenfellentzündung rechts mit Exsudat. Anfangs Juli sehr gut erholt zurück. Ende Juli: Halsentzündung mit sehr hohem Fieber. Anfangs August: Schüttelfrost, Fieber (40°), Lungen- und Rippenfellentzündung rechts.

I. Punktion: Helle Flüssigkeit, enthält spärlich Leuocyten.

Letzte Blutung am 15. August, seitdem starker Auswurf. Fieber seit Ende Juli nicht zurückgegangen.

Menses mit 16 Jahren. Im Anfang 4—5 Monate ausgeblieben (geschwollene Hände und Füsse), seitdem regelmässig alle 14 Tage. Dauer 5—6 Tage.

Mit ca. 16 Jahren Bleichsucht, allgemeine Körperschwäche, die Zähne wurden kariös. Entfernung der oberen 7 Schneidezähne.

Status: Mittelgross, kräftig. Haut rein, kein Ikterus, keine Cyanose. Gelblich anämisches Aussehen. Thorax gleichmässig gebaut.

In der Höhe des 8.—9. Brustwirbels Circumferenz links 39,5, rechts 38,5. Atemexkursionen der linken Thoraxhälfte ausgiebiger als rechts.

Schall über den Spitzen: l. voll mit tympanitischem Beiklang, r. verkürzt mit tympanitischem Beiklang. Untere Lungengrenze: l. 11. Brustwirbel verschieblich, geringe Schallverkürzung. H. und vom 9. Brustwirbel abwärts seitlich bis zur Scapularlinie, r. bis zur Spina scapulae rel., von da ab absolute Dämpfung. Die Dämpfung reicht seitlich über die Axillargegend, vorn beginnt sie am oberen Rand der 3. Rippe. Oberhalb der Dämpfung rechts wie hinten verkürzter Schall mit tympanitischem Beiklang.

Auskultatorisch: Links durchwegs vesikuläres Atmen? Inspirium verschärft. Im Gebiet der rel. Dämpfung l.h.u. spärliche, nichtklingende Rasselgeräusche. R.h.o. bis zur Spina scapulae abgeschwächtes vesiculäres Atmen. Von Spina scapulae abwärts verschieden lautes Bronchialatmen mit klingenden, grossblasigen Rasselgeräuschen. Ueber den untersten Partieen Atemgeräusch nicht hörbar, sondern nur fortgeleitete klingende Rasselgeräusche. Derselbe Befund seitlich. Vorn stark abgeschwächtes vesikuläres Atmen, keine Rasselgeräusche. Pectoralfremitus r.h. stark abgeschwächt, aber nicht vollkommen aufgehoben, r. seitlich nicht

nachweisbar, r.v.o. gegen l.v.o. verstärkt, in den unteren Partieen auch aufgehoben. R.h. über der Spina scapulae wieder pleuritisches Reiben hörbar.

Herz nach r. verschoben. Töne rein.

Leber: 2 Finger breit unterhalb des Rippenbogens. Sputum: keine Tbb., viel Leukocyten (Staphylo-, Streptokokken).

Röntgenbild: Rieder; auf einer dorsoventralen Aufnahme sieht man im rechten Lungenfelde in dessen mittlerem Teile, und zwar nächst dem Lungenhilus einen rundlichen, etwa faustgrossen Schatten, der eine äussere, dichtere Zone aufweist, während die zentralen Partieen etwas heller erscheinen. Die Umgebung dieses Schattens ist gleichfalls leicht getrübt infolge pneumonischer Infiltration, vielleicht Pleuritis.

Auf einer ventro-dorsalen Aufnahme ist eine scharfe Abgrenzung des Abscessschattens von der eben erwähnten pneumonischen Infiltration nicht möglich, vielmehr ist nur eine diffuse Trübung sichtbar, und die Gegend des Abscesses macht sich nur durch einen etwas dichteren Schatten bemerkbar. Aus diesem Befund ergibt sich, dass der Abscess näher der vorderen Brustwand gelegen ist.

Die auf der inneren Abteilung vollzogene Punktion im 6. r. Intercostalraum in der vord. Axillarlinie ergibt in 3 cm Tiefe dickflüssigen, gelbgrünen Eiter. Mikroskop. nur Leukocyten, keine Bakterien.

6. X. Operation in Chloroformnarkose:

Nach Resektion eines 4 cm langen Stückes der 6. Rippe in der vord. Axillarlinie wird mit einer Punktionsnadel versucht, den Eiterherd zu finden. Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelingt es, nach dem Lungenhilus zu etwas Eiter zu bekommen. In dieser Richtung wird dann eine Kornzange eingeführt und gespreizt. Jetzt fliesst ziemlich reichlich dickflüssiger, zäher Eiter von leicht säuerlichem Geruch ab. Nach Ausspülen der Wunde wird ein Gummirohr eingeführt und an die Haut befestigt, daneben ein Jodoformgazetampon. Teilweiser Verschluss der Wunde durch Hautnaht.

7. X. Allgemeinbefinden gut. Pat. hustet bedeutend weniger aus. Verband stark durchtränkt. Aus der Drainröhre fliesst reichlich Eiter. Spülung mit $H_2O_2$, Digitalen.

8. X. und 90. X. Verbandwechsel wie oben.

11. X. Verbandwechsel. Pat. hat heute 39,8, fühlt sich aber im allgemeinen viel besser als vor der Operation. Digalen.

18. X. Tgl. Verbandwechsel. Es entleert sich stets ziemlich viel dicker, zäher, übelriechender Eiter. Spülung mit $H_2O_2$ und Einlegen von Streifchen neben dem Drainrohr. Puls sehr verlangsamt. Digalendarreichung wird ausgesetzt.

20. X. Pat. fühlt sich sehr wohl. Aus dem Drain fliesst dicker, zäher Eiter ab. Sekretion ist bedeutend weniger geworden.

25. X. Sekretion wird geringer. Drain liegt noch. Tgl. Spülung mit HO.

1. XI. Allgemeinbefinden gut. Pat. steht auf. Tgl. Wechsel der Drainage.

8. XI. Heute Nachmittag plötzlich Schüttelfrost. Temp. 39,3. Objektiv kein Befund. Pat. selbst ohne Beschwerden.

15. XI. Temperatur wieder normal. Beim Durchspülen der Wunde kommt ab und zu etwas Blut.

22. XI. In den letzten Tagen vermehrte eitrige Sekretion aus der Wunde. Allgemeinbefinden gut.

29. XI. Als gebessert entlassen.

Dorso-ventrale Aufnahme Mitte Jan. 1910. Rechtes Zwerchfell hochgedrängt, Kuppe steht gut 4 cm höher als l. Die Grenze ist unscharf, denn es grenzt daran ein ziemlich dichter, etwa kinderfaustgrosser, zerrissen aussehender, medianwärts ganz allmählich sich abstufender Schatten, in dessen Bereich sich der ins Rippenfenster eingelegte Gummidrain projiziert. Nach oben innen geht er unmerklich in die vergrösserten Hilusschatten über. Oberes Drittel des Lungenfeldes hell.

Auf einer ventro-dorsalen Aufnahme ist der Befund nicht wesentlich von dem eben beschriebenen verschieden.

Am 12. Februar 1910 habe ich die Patientin bezüglich ihrer Krankheit persönlich gesprochen. Obwohl ihr Allgemeinbefinden ganz gut ist, sie keinerlei Fieber oder Sputum hat, und ihr Körpergewicht wieder zunimmt, muss sie doch wöchentlich noch dreimal zur Anlegung

eines neuen Verbandes in die Chirurg. Klinik kommen. In der Wunde liegt noch ein Drainrohr, das ca. 7 cm tief in die Wunde eindringt und durch das viel schleimiger Eiter herauskommt. Die Wunde wird mit $H_2O_2$ ausgespült.

* * *

In der mir zugänglichen Literatur fand ich ausserdem noch folgende Fälle von Lungenabscess aus den Jahren 1905 u. f.

1. Fall. Weinlechner (Jahresber. auf dem Gebiete der Chir., 1905.)

„Ein zweijähriges Mädchen hatte vor 4 Monaten eine kleine Stahlschraube verschluckt. Seitdem litt das Mädchen an anfallweise auftretendem Husten, mit reichlichem Eiterauswurf, der schliesslich übelriechend wurde. Es wurde ein 16 mm langes Stück der 8. Rippe reseziert, bis zur Pleura vorgedrungen und die Wunde mit Jodoformgaze ausgefüllt, um eine adhäsive Entzündung der beiden Pleurablätter zu erzielen. Einige Tage später wurde der Lungenabscess geöffnet, die Schranke aber nicht gefunden. Drainierung der Abscesshöhle. 14 Tage später drang der Autor mit einer winklig gebogenen Zange in die Abscesshöhle ein, gelangte nach innen oben durch eine kleine Oeffnung in einen Bronchus und konnte eine 14 mm lange, geschwärzte Schraube extrahieren. Das Kind wurde völlig geheilt."

2. Fall. „Derselbe Autor operierte einen 1jährigen Knaben, der ebenfalls Erscheinungen eines Lungenabscesses zeigte. Es wurde ein 4 cm langes Stück der 9. Rippe reseziert. Mit dem Finger konnte man eine kleine Höhle abtasten, die missfarbig belegt war. Nach innen unten sah man zwei weissgraue Streifen, die nicht genau besichtigt werden konnten. Das Kind fieberte fort und starb."

3. Fall. (Jahresber. aus dem Gebiete der Chir., 1905.) Ossig berichtet aus dem Allerheiligen-Hospital zu Breslau einen Fall von perforierendem Lungenabscess. Pat. acquirierte als holländischer Soldat in Batavia einen Leberabscess, der auf der Rückfahrt in die Lungen durchbrach und zu massigen eitrigen Expektorationen führte. Dieser Auswurf dauerte ein Jahr lang an, und als er in das obige Krankenhaus aufgenommen wurde, konnte der Eiterherd mit dem Röntgenapparat und der physikalischen Untersuchung rechts vorne an der Leber- und Lungengrenze festgestellt worden. Resektion der 5. Rippe im Bereiche der Dämpfung. Da die Pleuren verwachsen waren, konnte sofort mit dem Paquelin die Abscesshöhle eröffnet werden. Heilung.

4. Fall. (Jahresber. aus dem Gebiete der Chir. 1905.) Brentano operierte ein 26jähr. Mächen 5 Wochen nach Otitis media wegen perisinuöser Eiterung mit Thrombose des Sin. transversus. Radikaloperation. Nach der Operation zunächst Abfall des Fiebers, dann

neue Temperatursteigerung. Punktion der Brusthöhle ergab erst seröses, bakterienfreies Exsudat, später Eiter, der aus einem in die Pleura durchgebrochenen gänseeigrossen Lungenabscess stammte. An der Brustwunde etablierte sich zunächst eine kleine Bronchialfistel, die sich nach einigen Wochen schloss. Pat. wurde geheilt.

5. Fall. (Körte, Berliner Chir. Vereinigung 1907.) 25jähriger junger Mann war plötzlich ohne bekannte Ursache mit Fieber, Stechen in der Brust und eitrigem, putrid werdendem Auswurf erkrankt. 6 Wochen darnach Operation unter Morphium und Eucainanästhesie: Lappenbildung in der rechten Brustwarzengegend, Resektion der 4. und 5. Rippe, Steppnaht, Inzision des Lungenherdes mit dem Thermokauter. Heilung in 6 Wochen. 7 Monate nach der Operation trat wieder übelriechender Auswurf auf, deshalb wurde der Lappen noch einmal aufgeklappt, die neugebildeten Rippen reseziert, der ziemlich tief gelegene Herd stumpf eröffnet und $2^1/_2$ Monate drainiert gehalten. Pat. ist zur Zeit geheilt. (Körte.)

6. Fall. (Centralbl. für Chir. Nr. 3, 1907.) Bessel-Hagen stellt ein 10jähriges Mädchen vor, bei welchem er vor 5 Jahren die Operation eines zentral gelegenen Lungenabscesses mit Entfernung eines grösseren Lungensequesters ausgeführt hat.

Der Abscess hatte sich nach einer schweren

Verletzung, Basisfraktur mit Brust- und Bauchkontusion, im Anschluss an eine 3 Tage nach dem Unfall entstandene Pneumonie entwickelt und wurde 4 Wochen darnach unterhalb des l. Schulterblattes nach vorhergenhender Resektion der 9. Rippe aufgesucht und eröffnet. Der Inhalt des Abscesses, welcher hinter einer 3 cm dicken Schicht derb infiltrierten Lungengewebes lag, bestand aus einer beträchtlichen Menge weissgefärbten, geruchlösen, keimfreien Eiters und einem unregelmässig geformten, 5 cm langen, 2,2 cm breiten und 1,5 cm dicken Lungensequester. 7 Wochen später war die Lunge vollkommen geschlossen und vernarbt. Jetzt haben die beiden Thoraxhälften gleichen Umfang und gleiche Ausdehnungsfähigkeit. Die unteren Lungengrenzen sind beiderseits in gleicher Weise verschieblich, dazu rechts wie links reines Vesikuläratmen ohne Nebengeräusche hörbar. Im Röntgenbild lässt das Lungengewebe an der Operationsstelle wieder genau die gleiche Beschaffenheit wie rechts erkennen.

7. Fall. (Herhold, Fortschr. auf dem Geb. der Röntgenstrahlen, 1907.)

Pionier F., der in China im Sept. 05 an Dysenterie erkrankt war und am 10. Dezember 05 wegen Leberabscess operiert worden war bekam am 1. Juni 06 einen Ruhrrückfall und wurde daher am 6. Juni dem Garnisonslazarett überwiesen.

Bis zum 1. Juli fühlte sich Pat. verhältnismässig wohl, am 2. Juli nachts plötzlich Hustenanfall und geringe Mengen eines blutig gefärbten, schleimigen Auswurfs, gleichzeitig stieg Temp. von 38,5 auf 39,5. Der Auswurf wurde reichlicher, unterhalb des r. Schlüsselbeins bis zur 3. Rippe zeigte sich leichte Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen, zeitweilig trockenes Rasseln.

In den folgenden Tagen sank die Temp. wieder, doch waren abendliche Temperaturanstiege bis über 38° stets vorhanden. Auswurf wurde reichlicher, namentlich abends erfolgte meist ein Hustenanfall mit reichlicher Entleerung.

27. Juli aufgenommene Röntgenographie zeigte unterhalb des r. Schlüsselbeins eine circumscripte Verdichtung, welche sich deutlich von dem übrigen lufthaltigen Gewebe abhob.

Am. 8. Aug. unter Chloroformnarkose Resektion der 2. und 3. Rippe in etwa 8 cm Ausdehnung nach Bildung eines Haut-Muskellappens. Dann wurde mit Jodoformgaze tamponiert.

Am 11. August wurde nach Probepunktion die Abscesshöhle mit Paquelin eröffnet. Nach der Operation sank das Fieber; auch der Auswurf hörte auf. Heilung verlief günstig, die Lungenwunde war Ende Oktober 06 verheilt, doch war am 12. November noch das nachträgliche Entfernen eines nekrotischen Rippenstückes erforderlich.

Am 5. Dez. als geheilt aus dem Lazarett entlassen.

Unter diesen (im ganzen) 9 Fällen war nur ein einziger durch ein Empyem kompliziert.

Die Ursache zur Abscessbildung war in 2 Fällen unzweifelhaft Pneumonie. Dieselbe wird neuerdings für eine der häufigsten Ursachen des Lungenabscesses gehalten, namentlich die Influenza-Pneumonie. So fand Tuffier, wie ich dem Handbuch der prakt. Chir. II 1907 entnehme, unter 49 operierten Fällen von Lungenabscess 25 solche, die aus Pneumonie entstanden waren, auch Filton sieht die (lobuläre) Pneumonie als die häufigste Ursache an.

Einmal entstand unter jenen Fällen der Lungenabscess durch einen aspirierten Fremdkörper, einmal durch Trauma (Kontusion der Brust und des Bauches, gleichzeitig Basisfraktur), einmal durch Ruhr, und einmal handelte es sich um einen perforierenden Lungenabscess von einem Leberabscess her.

Die Operation erfolgte immer in der typischen Weise.

Was den Ausgang anbetrifft, so erfolgte nur einmal der Tod (bei einem 1jährigen Knaben), sonst erfolgte meist Heilung. In dem von mir selbst beobachteten einen Fall steht Patient noch in ärztlicher Behandlung. Dass die Zahl der Heilungen durch die Operation eine grosse ist, fanden andere Autoren; so

fand z. B. Garré unter 96 operierten Lungenabscessen 77 Heilungen, Filton unter 20 Fällen 19 Heilungen, Opokins stellt 44 Fälle von Lungenabscess zusammen, von denen 35 Fälle geheilt wurden, 9 starben.

Lenhartz hatte bei 85 Fällen, die er völlig bis zum Schluss operierte, 78% Heilung. Namentlich bei den einfachen akuten Abscessen, wie sie im Anschluss an Pneumonie auftreten, ist die Prognose günstig, ungünstiger ist sie naturgemäss bei Fremdkörpereiterung. Wichtig ist aber Frühdiagnose und richtige Lokalisation, die beide noch immer recht schwierig sind.

* * *

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. v. Angerer für die gütige Ueberlassung des Themas meinen besten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Studierende und Aerzte. 1907.
2. Handbuch der Praktischen Chirurgie. 1907.
3. Garré und Quincke: Grundriss der Lungenchirurgie.
4. Leyden: Ueber Lungenabscess. Samml. klin. Vorträge 114/115. 1877.
5. Weichselbaum: Diplococcus pneumoniae und andere bei entzündlicher Lungenaffektion gefundene Bakterien in Kolle-Wassermann. Handbuch der pathogenen Microorganismen. 1903.
6. Jacobson: Zur Klinik des Lungenabscesses. Zeitschrift für klin. Med. Band 40.
7. Quincke: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 1902, No. 3.
8. Borchert: Beiträge zur Lungenchirurgie. Archiv für klin. Med. 63. B., 1901.
9. Quincke: Berliner klin. Wochenschrift 1887, No. 19.
10. Pentzold und Stintzing: Handbuch der Therapie innerer Krankh. 1897, B. III.
11. Weinlechner: Jahresber. auf dem Gebiete der Chirurgie. 1905.
12. Körte: Zwei Fälle von Lungeneiterung. Berliner Chirurgievereinigung. 1907.
13. Centralblatt für Chirurgie. 1907 und 1908.
14. Herhold, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.
15. Lenhartz und Kissling: Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft. Band 1, 1905.

16. Rieder, Münchener med. Wochenschrift. No. 17, 1906.
17. Holzknecht: Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenstrahlen. Band 6, 1901.
18. Arnsperger: Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane. 1909.
19. Lenhartz: Jahrbuch der gesamten Heilkunde. 1909.

## Lebenslauf.

Der unterzeichnete Verfasser ist am 26. April 1877 zu Tokio (Japan) geboren, besuchte die Volks- und Provinzialmittelschule daselbst und absolvierte die letztere im März 1897. Vom April 1897 an besuchte er die Medizinische Akademie „Saisegakusha“ zu Tokio, woselbst er im August 1900 die Approbation als praktischer Arzt erwarb. Seit dem Jahre 1900 war er zu Tokio als praktischer Arzt tätig. Von September 1908 bis Februar 1909 besuchte er den Spezialkurs der medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität zu Tokio und bezog sodann die Universität München, der er seit April 1909 ununterbrochen angehört.

TADASHI SUZUKI.